Prijs f 0,70

ALGEMENE TOELICHTING

OP DE SAMENSTELLING EN HET GEBRUIK VAN DE NEDERLANDSE ZEEKAARTEN ZEEMANSGIDSEN EN VERDERE UITGAVEN DER AFDELING HYDROGRAFIE



5e DRUK

UITGEGEVEN
DOOR DE AFDELING HYDROGRAFIE VAN
HET MINISTERIE VAN MARINE

'SGRAVENHAGE / STAATSDRUKKERIJ / 1949

ALGEMENE TOELICHTING

OP DE SAMENSTELLING EN HET GEBRUIK VAN DE NEDERLANDSE ZEEKAARTEN ZEEMANSGIDSEN EN VERDERE UITGAVEN DER AFDELING HYDROGRAFIE



5e DRUK

UITGEGEVEN
DOOR DE AFDELING HYDROGRAFIE VAN
HET MINISTERIE VAN MARINE

'SGRAVENHAGE / STAATSDRUKKERIJ / 1949

INHOUD

Bladz.

Aangezien het doelmatig gebruik der Nederlandse zeekaarten bevorderd wordt door enige kennis van de wijze van samenstelling en door toelichting van hetgeen daarop voorkomt, is hieronder dienaangaande het een en ander vermeld, aangevuld met enkele mededelingen omtrent de Nederlandse zeemansgidsen en verdere uitgaven van de Afdeling Hydrografie.

I. ZEEKAARTEN

Indeling der kaarten naar doel en schaal

De verschillende eisen der navigatie hebben de wenselijkheid doen ontstaan een zelfde terrein op meer dan één schaal in kaart te brengen. De navigatie in volle zee neemt genoegen met kaarten op veel kleiner schaal dan de navigatie langs de kust of in zeegaten, want naarmate men de kust meer nadert zijn meer details voor de zeeman nodig, zowel wat aangaat de diepten, als ook betreffende de vorm van de kust, de verlichting, de betonning, enz. Om deze gegevens alle duidelijk af te beelden, is een grote schaal nodig. Bevindt men zich ver van de kust, dan zijn deze details overbodig; zij worden van de kaart weggelaten, een kleinere schaal is voldoende en een groter terrein kan daardoor op één kaart worden afgebeeld. Bij het vervaardigen ener kaart wordt dus altijd in het oog gehouden voor welk doel de kaart ontworpen is en welke details daarvoor nodig zijn.

Met het oog op deze onderscheidingen in doel en schaal worden de zeekaarten in de volgende categorieën gerangschikt:

1°. *Overzichtskaarten* voornamelijk bestemd voor het ontwerpen van reizen en aangeven van voor de zeevaart van belang zijnde verschijnselen, zoals wind, variatie, enz. Tot deze soort behoren de beide kaarten, welke de Oost Indische Archipel in twee bladen op de schaal 1 : 3.000.000 weergeven.

2°. *Koers- of trekkaarten* voor het varen op ruime afstand uit de wal, waarbij de navigatie zowel volgens astronomisch bestek als volgens peilingen geleid wordt. Tot deze soort worden gerekend de kaarten van de Oost Indische Archipel op de schalen van 1 : 1.000.000 en 1 : 500.000, en die van „de kust van Suriname van Demerara tot Cayenne" op 1 : 750.000.

3°. *Kustkaarten* voor het varen langs de wal en tussen eilanden door, en voor het aandoen van plaatsen, waarheen de navigatie zo

eenvoudig is, dat een detailkaart onnodig geoordeeld wordt. Tot deze soort worden gerekend de kaarten van de Nederlandse kust „West-Hinder tot Texel" en „IJmuiden tot de Weser" op de schaal 1:250.000; de kaarten van de Oost Indische Archipel op schalen 1 : 300.000 tot en met 1 : 100.000 en die van „Curaçao, Bonaire en Aruba" op 1 : 300.000.

4°. *Detailkaarten* voor de navigatie in meer bezochte of lastige vaarwaters. Deze kaarten variëren in schaal van groter dan 1 : 100.000 tot ongeveer 1 : 25.000. Voorbeelden zijn de kaarten der Nederlandse zeegaten (op 1 : 30.000 en 1 : 50.000) en de kaarten van het Oost- en Westgat Soerabaja (op 1 : 75.000).

5°. *Plannenkaarten* voor het aandoen van havens, reden of ankerplaatsen en het bevaren van zeer lastige vaarwaters, op schalen van 1 : 25.000 en groter. Bijv. het plan van de rede van Vlissingen 1 : 20.000 op de kaart der monden van de Schelde; van de haven van Priok op de kaart der Westelijke vaarwaters naar Tandjoeng Priok.

Vermelding van details in verband met de schaal

Een kleinere schaal van voorstelling brengt vanzelf reeds mede, dat vele details niet *kunnen* worden getekend, maar daarnaast worden ook, om de kaart duidelijk leesbaar te houden, op elke opvolgende kleinere schaal minder details gegeven. Dit weglaten van details geschiedt geleidelijk bij elke opvolgende kleinere schaal, zowel wat het landgedeelte als het zeegedeelte betreft. De kaart op de grootste schaal van het betrokken terrein vermeldt, wanneer deze een plan is, steeds alles en wanneer deze een detail- of kustkaart is, zoveel mogelijk van hetgeen bekend is, een en ander voorzover dit voor de navigatie dienstig wordt geoordeeld. Zo worden op de kleinere schalen vele namen weggelaten, worden dicht bij elkander liggende ondiepten binnen een zelfde diepte- of gevaarlijn gesloten; wordt de vermelding van gegevens van lichten besnoeid en worden ten slotte weinig belangrijke lichten weggelaten. Deze en ook vele andere algemene richtlijnen, welke bij het kaarteren worden gevolgd, zijn veelal internationaal gebruik en vindt men dus in meerdere of in mindere mate ook gevolgd op Britse en andere zeekaarten.

Wat de Oost Indische Archipel aangaat, zijn de kaarten der tweede soort (koers- en trekkaarten) op de schaal van 1 : 1.000.000 compleet

en vormen een aangesloten serie; ook die op 1 : 500.000 zijn vrijwel volledig.

Kustkaarten worden zoveel mogelijk op een zelfde schaal uitgevoerd. Voor de Westkust van Sumatra is deze 1 : 250.000, de kusten van het overige deel van de Archipel zijn op enkele uitzonderingen na, vrijwel aaneengesloten op een schaal van 1 : 200.000 in kaart gebracht. Alleen een gedeelte van de S. W.kust van Nieuw Guinee en de S.kust van Java ontbreken hierbij nog.

Formaat van kaarten

Aangezien de grenzen van zeekaarten niet willekeurig gesteld kunnen worden en zij niet als een landkaart bij een willekeurige meridiaan of parallel kunnen worden afgesneden, omdat ingangen van belangrijke straten, zeer kenbare terreinvoorwerpen en aanlooppunten, waarheen koers gezet wordt, nog op de zeekaart moeten voorkomen, leidt vasthouden aan bepaalde *schalen* tot een verschillend formaat van kaarten. Bij sommige buitenlandse hydrografische bureau's hecht men aan vaste *formaten*, hetgeen tengevolge heeft, dat de schalen zeer willekeurig variëren. Het eerste systeem wordt beter geacht, omdat daarbij aangrenzende kaarten van eenzelfde soort aaneensluiten en het met het oog schatten van afstanden op de kaart bevorderd wordt, terwijl de maximum formaten der kaarten, mede in verband met de grootste afmetingen der platen waarvan de kaarten gedrukt worden, toch altijd van die aard zijn, dat opbergen in normale kaartenkasten of portefeuilles kan plaats vinden, zonder dat te veel gevouwen moet worden.

De particuliere gebruiker kan desgewenst de kaart naar eigen smaak aanvullen door veel gebruikte koerslijnen met bijgeschreven koers in te tekenen, lichtsectoren te verduidelijken, geografische drachten van lichten voor eigen ooghoogte te trekken, plaatselijk belangrijke mededelingen uit gidsen of eigen opmerkingen in te schrijven, enz.

Voor het gebruik en bijhouden van kaarten en boekwerken aan boord van schepen der Koninklijke Marine geldt Circ. Z. 1682. z 1682a.

Algemene eisen aan een zeekaart te stellen

In het oog houdende wat boven is gezegd over weglating van details, naarmate de schaal kleiner is, kunnen de eisen, waaraan een goede zeekaart moet voldoen, als volgt worden omschreven.

Het zeegedeelte moet alle voorkomende gevaren bevatten en een goed, betrouwbaar beeld geven van de diepten en het verloop daar-

van, waarvoor doeltreffende dieptelijnen moeten zijn aangebracht. Richtingen en afstanden moeten met zodanige juistheid zijn weergegeven, dat de navigatie er met volkomen zekerheid op gevoerd kan worden. Details, welke voor de vaart met zeeschepen of voor landende sloepen van geen betekenis zijn, kunnen in het algemeen achterwege blijven.

In de eerste plaats moeten die dieptecijfers vermeld zijn, welke de kleinste diepten aangeven in de vaarwaters, op drempels en op ondiepten,alhoewel zij nog niet dadelijk gevaarlijk behoeven te zijn voor alle schepen. Echter zijn ook de grotere en grootste diepten van belang door de aanwijzingen, welke zij geven betreffende het bodemreliëf, alsmede voor het uitzoeken van ankerplaatsen. Voor het laatste dienen de grondsoorten in voldoende mate te worden aangegeven.

In gebieden, welke aangewezen zijn als Marine-oefenterrein voor onderzeeboten, lanceren van torpedo's, mijnen leggen e.d., heeft een dichtere becijfering van de kaart plaats.

Lichten, tonnen, bakens, landmerken, wrakken, benevens aanbevolen belangrijke koers- en merklijnen, telegraafkabels op reden en in vaarwaters, waar ankeren mogelijk is, moeten op de kaart voorkomen. Eveneens de juiste namen van alle vaarwaters en terreinvoorwerpen, voor zover voor de zeeman, ook bij het verkeer met de inheemse bevolking, van belang.

Het landgedeelte behoort niet enkel de vorm en de aard der kustlijnen te tonen, doch moet ook een goede, algemene voorstelling geven van de wijze, waarop zich het land van uit zee voordoet, zowel voor het oog als voor radar verkenning. Niet alleen moeten kenbare terreinvoorwerpen op de kaart voorkomen, doch zo nodig moet ook hun onderling verband aangegeven zijn, zij het met weglating van ondergeschikte details. Dit laatste is b.v. toepasselijk op de wijze, waarop het bergland wordt weergegeven. Voor zover niet voor radarverkenning van belang moet de kaart op algemene wijze aangeven of het terrein vlak, heuvelachtig, steil opgaand of bergachtig is, terwijl de overgangen dezer formaties waar nodig moeten voorgesteld zijn. Bergketenen kunnen daarbij schematisch worden aangeduid. Naast de topografische intekening van bergland kan dan, voor zover niet

van belang voor radarverkenning, desnoods hier en daar met inschriften als „hoog bergland", heuvelachtig" enz. worden volstaan.

De loop van rivieren dient te worden aangegeven, voor zover deze van uit zee bevaarbaar zijn door een vaartuig van enige diepgang, of voor zover aanduiding van hun loop dienen kan om de topografische tekening te verduidelijken. Ligt voor een belangrijke riviermond een drempel, dan moet deze in bijzonderheden op een afzonderlijk plan worden weergegeven.

De titel der kaart moet met een korte sprekende naam het afgebeelde terrein aangeven, benevens vermelden tot welk groter geografisch onderdeel dit behoort. Verder worden in de titel vermeld: de schaal; de maten waarin diepten en berghoogten zijn uitgedrukt; de vlakken ten opzichte waarvan deze maten staan opgegeven, d.w.z. berghoogten boven middenstand en diepten t.o.v. het gebruikte reductievlak, zo nodig met vermelding van de afstand tussen dit vlak en het middenstandvlak; het jaartal van opneming, alsmede of deze opneming al of niet met latere gegevens is aangevuld; op grotere schaal middelbreedte-kaarten en kaarten volgens de stereografische projectie een verdeelde schaal; en tenslotte de gebruikte projectie. Is de kaart samengesteld uit verschillende opnemingen, zoals het geval is met kaarten op kleinere schaal, dan worden de jaren vermeld waartussen de opnemingen geschied zijn, of het jaar van samenstelling.

De kaart bevat verder een randverdeling met een net van parallellen en meridianen. Maand en jaar van uitgave, van eventuële hernieuwde uitgave, benevens de herdrukken, staan vermeld onder aan de kaart; een stempel geeft aan wanneer zij door het Bureau Hydrografie is afgegeven en dus tot welke datum zij aldaar is bijgewerkt. Voor de juiste betekenis dezer gegevens: zie blz. 28 van dit boekje, en de Toelichting van de Catalogus van Nederlandse zeekaarten, enz.

Waarom zeekaarten niet aan alle eisen voldoen

Aan de eisen voor *volkomen* betrouwbare zeekaarten voldoen er slechts zeer weinige, zelfs niet die, welke geheel berusten op de uitkomsten van geregelde, deskundige opnemingen. Vooreerst omdat het terrein, sinds de opneming heeft plaats gehad, verandering kan hebben ondergaan. Kenbare punten kunnen sindsdien verdwenen zijn; banken en kustlijnen kunnen zijn uitgewerkt of afgenomen, steigers of kademuren gebouwd, wrakken gezonken zijn, enz. De Nederlandse zee-

gaten b.v. veranderen soms door één winterstorm reeds zodanig, dat de kaarten de toestand niet meer volkomen weergeven.

De kaart zal dus slechts een algemeen beeld van de zeebodem geven en de kans zal blijven bestaan, dat belangrijke zaken, waaronder gevaren voor de scheepvaart, niet gekaarteerd zijn.

Op de oude werkwijze van loden met de loodlijn wordt immers slechts om de 20 of 40 of 100 meter een diepte verkregen, nog afgezien van de onderlinge afstand der lodingslagen.

Een grote verbetering voor de hydrografische opnemer, die de kaarten vervaardigt, is het echolood, dat van de doorlopen afstand een profiellijn geeft, zodat men — althans van de afgestoomde routes — zeker is geen gevaren te hebben overgeslagen.

Er zijn vele voorbeelden bekend, dat door opnemingsvaartuigen langdurig vruchteloos naar gerapporteerde gevaren gezocht is, terwijl ze later toch aanwezig bleken te zijn. Zo werd b.v. de Avocetklip in de Rode Zee, waarop het stoomschip van die naam alsmede de „Teddington" in 1887 stootten, eerst na drie opsporingstochten ontdekt; het Pearnrif op de N.E. kust van Australië pas gevonden door het derde opnemingsvaartuig, dat speciaal daarvoor werd uitgezonden; het Florence Adelaïde-rif in Straat Karimata eerst na tien dagen zoeken door het opnemingsvaartuig „Hydrograaf" opgespoord. In de Spaans-Amerikaanse oorlog werd een zeer nauwkeurige opneming van de omgeving van Key West verricht, welk terrein een zeer ontwikkelde koraalformatie bezit. Later werd deze omgeving afgedregd en daarbij nog een groot aantal gevaren, waaronder zelfs in de voornaamste vaarwaters, gevonden.

Dergelijke dregoperaties worden tegenwoordig in de Oost Indische Archipel op grote schaal uitgevoerd, zij kosten zeer veel tijd en moeten daarom beperkt blijven tot de voornaamste scheepvaartroutes en tot enkele merklijnen. De aldus veilig gestelde routes werden op de zeekaarten van de Oost Indische Archipel met lichtgroene kleur aangegeven, terwijl in de Zeemansgids een nadere omschrijving werd gegeven van de diepten tot welke afgedregd was. Thans wordt, afhankelijk van het feit, of men te doen heeft met een diepdruk of een vlakdruk kaart, het afgedregde gebied lichtgroen gekleurd dan wel paars omlijnd, tegen welke omlijning in het dreggebied een paarse arcering aanligt, terwijl de gereduceerde diepten, waarop afgedregd

is, zich bevinden in een ⊔ . Eén en ander is aangegeven op kaart No. 1. Met nadruk wordt er hier op gewezen, dat een dergelijk dregcijfer niet zonder meer wil zeggen, dat in de hele strook nergens minder water staat, doch dat alle daarin voorkomende permanente gevaren met minder water zijn gekaarteerd. (Zie hfdst. „Dregstroken").

Een opmerkelijk voorbeeld voor de waarde dezer dregmethode is de ondervinding van Hr. Ms. „Snellius" in 1937 in de Bingkoka baai. Nadat een terrein van ongeveer tien mijl lang en één mijl breed bijzonder zorgvuldig was opgelood, werden daarna bij het afdreggen nog zes nieuwe ondiepten gevonden, die grotendeels gevaarlijk waren voor de scheepvaart.

Ook het vliegtuig is een goede hulp bij het opsporen van riffen. In Juni 1921 b.v. werd in Indië beNoorden Billiton door een watervliegtuig binnen het uur het onbekende kleine rif gevonden waarop enige maanden te voren het Japanse stoomschip „Riojun Maru" was vergaan en waarnaar bij goed riffenzicht het opnemingsvaartuig Hr. Ms. „Van Gogh" reeds een dag tevergeefs gezocht had; ook het 3 zm S.E. lijker gelegen wrak zelf werd daarbij gevonden.

Tenslotte worden verschillende ondiepten ontdekt met de „asdic", waarmede verschillende schepen van de K.M. zijn uitgerust. Zoals men weet, is dit een toestel, dat gebruikt wordt voor het opsporen van onderzeeboten en berust op het ontvangen van een echo bij terugkaatsing van een horizontaal uitgezonden geluidsgolf. Buiten beschouwing latend, dat een juist gebruik van een dergelijk toestel veel ervaring vereist, zal het duidelijk zijn, dat alleen dán een echo wordt ontvangen, indien het terugkaatsend oppervlak nagenoeg verticaal is, hetgeen bij ondiepten zeker niet altijd het geval is.

De kaarten van terreinen, welke nog niet geregeld zijn opgenomen, worden samengesteld uit alle beschikbare gegevens, zoals gedeeltelijke, en min of meer vluchtige opnemingen, min of meer volledige topografische kaarten, astronomische plaatsbepalingen, peilingen en verdere gegevens door zeevarenden in de loop der tijden samengebracht. Het is te begrijpen, dat kaarten, samengesteld uit dergelijke onvolledige gegevens, veelal niet beantwoorden aan rechtmatige eisen van het moderne scheepvaartverkeer. Toch zijn vroegere en latere compilators er in geslaagd een aantal aldus samengestelde kaarten

op kleine schaal te vervaardigen, welke voor eenvoudige eisen voldoende bruikbaar zijn gebleken.

De zeekaarten van de Oost Indische Archipel berusten vrijwel alle op systematisch hydrografisch opnemingswerk. Alleen de kaarten van de Arafoera Zee met het Zuidelijk deel van de Zuidwest kust van Nieuw Guinee en de Zuidkust van Java maken hierop een uitzondering. De opneming van deze terreinen zal, zodra de omstandigheden zulks toelaten, plaatsvinden.

Bij gemis aan overeenstemming tussen kaarten onderling of tussen de kaarten en de zeemansgids, neme men de gegevens van de laatste datum als juist aan.

Zijn er meerdere kaarten op verschillende schaal van hetzelfde terrein aan boord aanwezig, dan is het *plicht, die kaarten te raadplegen, welke op de grootste schaal vervaardigd zijn,* daar deze de meeste bijzonderheden bevatten. Ook is dit van belang, omdat nieuwe gegevens het eerst worden verwerkt in de kaart op de grootste schaal.

Uit het bovenstaande moge blijken, dat het zaak is een zeekaart nooit onvoorwaardelijk als juist aan te nemen, en daarom wordt de gebruiker aanbevolen geen onbegrensd vertrouwen in een kaart te stellen en *deze steeds met een critisch oog te beschouwen.*

Regelen daarvoor zijn in nagenoeg alle zeemansgidsen opgenomen. Men vindt ze b.v. vóórin de zeemansgidsen voor de Oost Indische Archipel onder de „Algemene aanwijzingen" en in alle Engelse zeemansgidsen onder het hoofd „The use of charts as navigational aids and general remarks relating to practical navigation".

Over het algemeen kan als regel worden aangenomen, dat, uitgezonderd in druk bevaren vaarwaters en hunne toegangen, alsmede wanneer een terrein is afgedregd, dan wel de formatie het bestaan van gevaren vrijwel uitsluit, *van geen enkele opneming met volstrekte zekerheid kan worden aangenomen, dat alle gevaren zijn gevonden.* Hiermede worden vanzelfsprekend bedoeld permanente gevaren en niet b.v. een wrak, dat ten allen tijde als een nieuw gevaar in een scheepvaartroute kan ontstaan. Met nadruk wordt hier gewezen op de woorden „over het algemeen", want zelfs in druk bevaren vaarwaters kunnen vreemde ontdekkingen gedaan worden. Als voorbeeld moge genoemd worden het rif van 4¾ m in de Noordingang van Straat

Berhala, dat eerst bij het dreggen in 1934 werd gevonden, terwijl het midden in de grote scheepvaartroute ligt, welke sinds jaar en dag gebruikt wordt.

Beoordeling van de waarde ener zeekaart

Men moet bij het beoordelen van de volmaaktheid ener kaart allereerst de aard van het terrein vooropstellen. In alluviale terreinen zoals de monden van de Thames en de Nederlandse kust en zeegaten heeft de zeeman alleen te duchten het ondieper worden van een drempel en de aanwezigheid van een onlangs gezonken wrak; in terreinen als de zeeën rondom Banka en Billiton waar het water troebel is, de bodem bedekt met slib doch zeer steenachtig, deels met koraalvorming, is de kans op niet ontdekte gevaren het grootst; in het heldere water van het grootste deel van de Oosthelft van de Oost Indische Archipel waarschuwt een goede uitkijk naar verkleuring veelal tijdig voor gevaren. Hulpmiddelen voor beoordeling der kaart zijn ook de directe en indirecte mededelingen, welke op de kaarten voorkomen, terwijl kennis van de wijze van samenstelling en enige toelichting van hetgeen op de kaarten voorkomt daarvoor van veel nut is.

De waarde van een kaart is het grootst, wanneer zij is vervaardigd naar een geregelde opneming, welke kort geleden heeft plaats gehad. Opnemingen uit de jaren, toen nog geen stoomopnemingsvaartuigen bestonden, verdienen bovendien nog minder vertrouwen omdat het regelmatig leggen der lodingslagen en het verzamelen der verdere gegevens voor de kaart door roei- en zeilvaartuigen zeer bezwaarlijk was. Dergelijke tekortkomingen behoren echter op onze zeekaarten meer en meer tot de zeldzaamheden.

Is de kaart samengesteld uit gegevens, welke niet alle op geregelde opnemingen berusten, of op opnemingen van verschillende herkomst, dan is behoedzaamheid aanbevolen. Behalve dat men soms het gebrek aan volledige gegevens kan lezen uit de rechtstreekse aanduiding van de aard der bronnen in de titel, blijkt zulks veelal indirect uit de kaart zelve. Wat het eerste aangaat, is het zonder meer begrijpelijk dat b.v. een kaart (zoals de voormalige Br. Adm. krt. no. 2544, Rio de la Plata), waarvan de titel vermeldde: „From the Argentine Government chart 1912 and from surveys by Lieut. Sidney 1856 and Capt. W. J. L. Wharton and the officers of H. M. S. Sylvia 1882—3, with

additions from French, Spanish and United States Government charts" niet aan hoge eisen voldoen kan en verwacht moest worden, dat vooral het onderling verband zwak zou zijn.

Gebrek aan volledige gegevens blijkt het beste uit de wijze, waarop het beloop van de zeebodem is voorgesteld. De meer of minder regelmatige verdeling der lodingen op de kaart, vorm en aantal der dieptelijnen en het doortrekken of afbreken van deze laatste geven, in verband met de aard van het terrein, in de regel een maatstaf tot beoordeling van de betrouwbaarheid der kaart. Men zie b.v. op Ned. krt. no. 203 het verloop der 5 meter-lijn rond de Npunt van de Kaloo. Het aantal op de kaart aangegeven dieptecijfers alléén rechtvaardigt niet het grillige verloop; dit kan en moet dus berusten op een intensievere beloding. Kaarten waarop geen of niet doorgetrokken dieptelijnen voorkomen, moeten vooral met omzichtigheid gebruikt worden; nagenoeg steeds wordt er mede aangeduid, dat het aantal lodingen te gering en de bodem te ongelijk is, om deze lijnen met nauwkeurigheid te trekken. Zulks kan ook veroorzaakt zijn, doordat bij een gedeeltelijke her-opneming geen voldoende aansluiting kon worden verkregen aan de opneming van oudere datum (zie b.v. Ned. krt. no. 201, op de Haaksgronden). In zo'n geval ligt de conclusie voor de hand, dat de vaarwaterzijde gekaarteerd is aan de hand van de jongste gegevens.

Ook op de kaarten op de grootste schalen worden niet alle lodingen geplaatst, welke bij de opnemingen verkregen zijn, aangezien een te dichte becijfering nadelig is voor de leesbaarheid. Getracht wordt met een beperkt aantal dieptecijfers een voor de scheepvaart voldoend nauwkeurig beeld van het verloop van de zeebodem te geven. Bij een dichte beloding en gelijkmatige diepte kunnen de dieptecijfers regelmatig op de kaart worden geplaatst. Een zodanige verdeling wijst dus op een nauwkeurige en betrouwbare opneming. Zijn de diepten niet gelijkmatig, dan wordt getracht dit te doen uitkomen, bij een toch zo regelmatig mogelijke plaatsing der dieptecijfers. Minder dichte beloding laat een dergelijke keuze meestal niet toe. Op de kaarten komt dit tot uiting door onregelmatige verdeling der dieptecijfers en onregelmatige open vakken tussen deze. Voornamelijk op de kaarten op grote schalen vallen deze kentekenen in het oog, zie b.v. kaart No. 51.

Dergelijke open vakken moeten binnen de 200 meterlijn in streken met rotsachtige bodem of waar koraalformatie voorkomt, met wantrouwen beschouwd worden. *)

Het lodingwerk wordt in Indië door de opnemingsvaartuigen over het algemeen niet verder dan tot de 200 meterlijn voortgezet, aangezien van daar de diepten in de regel snel toenemen en gevaren daarbuiten zeer zeldzaam zijn. De 200 meterlijn geeft de rand van het vastelandsplat aan. De Geelvinkbaai met de Tydemanriffen, welke uit meer dan 1000 meter diepte steil oprijzen, maakt hierop een uitzondering.

Men geve dus goed de ruimte aan rotsachtige kusten en ondiepten en neme de volgende stelregel aan: inplaats van een kustgedeelte als schoon te beschouwen wanneer de kaart het niet als vuil aangeeft, moet het tegendeel worden aangenomen.

In het bijzonder hoede men zich voor het nauw ronden van rotsachtige of koraalrifachtige, niet zorgvuldig opgenomen, kapen of landhoeken.

Als aanvulling van deze regels moge gelden, dat het raadzaam is bij het aandoen van weinig bezochte kustgedeelten, ook al zijn deze opgenomen, zo lang mogelijk diep water te houden en vervolgens voorzichtig naar binnen te sturen.

Het bovenstaande is niet alleen voor Nederlandse, doch ook voor vreemde kaarten van toepassing.

Aanbevolen wordt voorts zo mogelijk kaarten te gebruiken van de natie tot wier territoor het te bevaren zeegedeelte behoort, indien die natie daar tenminste zelf opnemingen heeft verricht. Vreemde kaarten zijn veelal uitsluitend copieën van de nationale en dikwijls veel daarbij ten achter. Er zijn voorbeelden van bekend dat dergelijke copieën nog gecompileerde en dus veel minder nauwkeurige afbeeldingen geven van streken, welke reeds 10 jaar en langer geleden volledig opgenomen zijn en sinds jaren volgens die opnemingen voorkomen op de kaarten van het land, dat de opnemingen heeft verricht.

Bovendien vindt men onder de kaarten, welke door het land zelf worden uitgegeven altijd grotere schaalkaarten dan onder de vreemde kaarten van een zelfde terrein. Engeland b.v. geeft van de Oost

---

*) De Britse Hydrografische Dienst volgt een enigszins andere wijze van kaarteren. Door de keuze van dieptecijfers kan men meestal gemakkelijk de afgestoomde lodingslagen afleiden. De belangstellende lezer overtuige zich hiervan.

Indische Archipel 85 zeekaarten tegen 350 Nederlandse kaarten, het verschil zit voornamelijk in de grotere schaalkaarten, welke bij de Britse Admiraliteitskaarten ontbreken. Vooral schepen welke geregelde lijnen op buitenlandse havens bevaren, behoren de originele kaarten te gebruiken.

Hoewel de kaarten der Nederlandse zeegaten en kusten berusten op de uitkomsten van geregelde opnemingen, welke bovendien periodiek worden herhaald, moeten deze kaarten, omdat de vaarwaters aan veelvuldige veranderingen onderhevig zijn, steeds met omzichtigheid gebruikt worden en *altijd met raadpleging van andere beschikbare bronnen, zoals Zeemansgids (met bijbehorende boekwerken) en B.a.Z.* Bij het bevaren der Nederlandse zeegaten b.v. mag men niet blindelings vertrouwen op de dieptecijfers, welke op de kaart vermeld staan. Wèl mag men achten veilig te zijn, als men het betonde vaarwater volgt, rekening houdende met de laatste diepteopgaaf van de drempels. Slechts in bijzondere gevallen, zoals bij ijsgang, moet ook de betonning worden gewantrouwd.

Voor de zeekaarten van de Oost Indische Archipel ligt de zaak anders. Afgezien van de waarschuwing, gegeven op blz. 10—14, dat nog vele gevaren niet ontdekt zullen zijn, kan men in 't algemeen de dieptecijfers en dieptelijnen op deze kaarten als juist aannemen, behalve in riviermonden en delta's waarvoor dezelfde opmerkingen gelden als hierboven gegeven voor de Nederlandse vaarwaters.

Alleen het Zuidelijk deel van de S.W.kust van Nieuw Guinee benevens de Arafoera zee en S.kust Java zijn nog niet stelselmatig opgenomen.

Waarschuwing aan de Marine voor de onderwatervaart

Over de wijze waarop de Koninklijke Marine onze zeekaarten heeft te lezen, behoort hier nog een afzonderlijke beschouwing te worden gegeven, voornamelijk met het oog op het onder water varen met onderzeeboten.

De Nederlandse zeekaarten zijn, wat kaartering betreft, geheel georiënteerd op de gewone scheepvaart en daarom is daarbij het meeste werk gemaakt van dat deel van het terrein, dat minder dan 20 meter, in sommige gevallen minder dan 10 meter, diepte heeft.

Grotere diepten hebben in de meeste gevallen voor de bovenwaterscheepvaart geen belang, behalve bij het zoeken van een ankerplaats dicht onder de wal, e.d.

Wat de arbeid van de *opnemer* in de Oost Indische Archipel betreft, wordt in de meeste gevallen het terrein binnen de 20 meterlijn belood met lodingslagen op onderlinge afstanden van 300—500 meter, slechts in uitzonderingsgevallen werden de slagen nauwer gelegd, somtijds worden de slagen zelfs wijder gelegd. Buiten de 20 meterlijn worden de slagen wijder gelegd en ook de afstanden tussen de lodingen worden groter genomen, spoedig worden de onderlinge afstanden 1000 m en meer, slechts een algemeen beeld van de zeebodem wordt gegeven.

Buiten de 200 meterlijn — in Indië de karakteristieke grens van het vastelandsplat — houdt het lodingwerk op. De geaccidenteerdheid van de zeebodem op diepten groter dan zeg 20 meter, heeft voor de doorgaande scheepvaart geen belang; of er op diepten van 50 meter plekken van 35 meter voorkomen, geeft de opnemer dus geen aanleiding daarvan meer werk te maken, indien hij slechts zeker is, dat dergelijke afwijkende diepten geen aanwijzing zijn voor gevaren voor de bovenwater-scheepvaart.

Op grotere diepten wordt alleen naar *gevaren* uitgekeken, en verder volstaan met een wijd net van dieptecijfers. Het behoeft geen betoog, dat wanneer een onderzeeboot op 40 meter diepte gaat varen, het accent anders valt. Indien de bovenste schijf van 40 meter dik van de zee wegvalt, dan zou de opnemer zijn werk heel anders, veel intensiever hebben uitgevoerd. Maar dat heeft hij nu eenmaal niet gedaan, de kaarten bestaan, de onderzeebootcommandant moet er zich helder bewust van zijn, dat, als hij op diepte vaart, de kaart onvolledig is; hoe dieper hij vaart, hoe onvollediger wordt de kaart, want hoe wijder heeft indertijd de opnemer zijn slagen en zijn lodingen gelegd, en als die commandant dus op zijn kaart een dieptecijfer 65, en 1500 meter verder 45 ziet staan, dan mag hij *niet* denken: de zeebodem loopt hier regelmatig op van 65 tot 45, neen dan ,moet hij weten, dat er evengoed kans is, dat er tussen die 45 en 65 een diepte van 35 kan voorkomen. Bij het kaarteren wordt in deze richting van vereenvoudigen nog verder doorgegaan, zoals iedere kaart toont. Naarmate de diepten groter worden, zijn er minder cijfers op de kaart vermeld.

In Nederland is de werkwijze van de opnemer enigszins anders. Daar wordt de navigatie geheel beheerst door de betonning. De geulen en banken zijn op vele plaatsen zodanig aan verandering onderhevig, dat het ondoenlijk is, alle terreinen steeds op te nemen en door kaarten

aan de zeeman bekend te stellen. De waarde van de zeekaarten der zeegaten en van de Waddenzee kan als volgt worden uitgedrukt: de betonning is goed afgebeeld, al kan de plaats ervan een weinig van die der kaart afwijken; deze betonning geeft de diepste geul aan; vaart men dus op zicht der betonning, dan is men — rekening houdende met de periodieke diepteopgaaf op de drempels (zie de Dieptestaat) — veilig. De opnemer maakt in Nederland dus het meeste werk van de randen der vaarwaters en van de diepten op de drempels of op de vlakten, waar de vaart van de grotere schepen overheen voert. Buiten de betonning geeft de kaart slechts een algemeen beeld van de bodemgesteldheid, nooit mag een commandant zeggen: hier op de kaart, buiten de betonning staat nog 7 meter, hier kan ik dus veilig afsnijden. Die zeven, noch enig ander cijfer van de kaart is gegarandeerd. Alleen de ligging der betonning (indien de kaart wordt bijgehouden met de B. a. Z.), de plaats van bekende terreinvoorwerpen, de topografie, zijn gegarandeerd, de betonning voornamelijk wat betreft de vaargeul.

Hieraan kan worden toegevoegd, dat in druk bevaren vaarwaters zoals de Wester Schelde er geen week voorbijgaat, zonder dat een of meer tonnen worden aangevaren, meegesleept, e.d. Deze tonnen worden door de Dienst van het Loodswezen zo spoedig mogelijk herlegd, maar uit de aard der zaak is de ligging dan vaak een 20 tot 50 m anders, hetgeen meestal niet gerapporteerd wordt. Ook kleine verplaatsingen, verband houdende met geringe wijzigingen in het vaarwater, worden niet alle direct gerapporteerd en gepubliceerd.

Onder de titel der zeekaarten van Nederland staat dan ook vermeld de volgende „*Waarschuwing*: De meeste vaarwaters zijn aan voortdurende verandering onderhevig. Afwijking van de ligging der betonning is daardoor steeds mogelijk. Voor diepten op drempels, enz. raadplege men de Zeemansgids (met Dieptestaat).

Wat de geulen betreft: hiervan maakt de opnemer minder werk als men op grotere diepten dan 8 meter komt, de 8 meter lijn is de omlijning der diepere geulen op de zeekaarten van Nederland; uitgezonderd de buitenhaven van IJmuiden en de Nieuwe Rotterdamsche Waterweg zijn vrijwel alle geulen, die dieper dan 8 meter zijn, zowel aan de zeezijde als meer naar binnen door kleinere diepten afgesloten, het zijn dus alle meer of minder uitgerekte putten. De diepten in die

geulen zijn voor de zeeman dus, behalve als ankerplaats, van minder belang, want verderop zal hij steeds weer de 8 meterlijn naar het ondiepere toe moeten passeren. De zeekaart wordt binnen de betonning van minder cijfers voorzien, teneinde de kaart open, zo leesbaar mogelijk te houden. Zo kon het geschieden, dat de inschietcommissie van de torpedodienst te Willemsoord te weinig dieptecijfers van het bekende terrein in de Texelstroom tot hare beschikking vond, toen de nieuwere torpedo's 20 meter en meer diepte vroegen en zo geschiedde het, dat de commandant van een onderzeeboot uit de spaarzame cijfers, welke de kaarten Nos 201 en 224 van de Texelstroom toonden, conclusies trok omtrent het verloop van de zeebodem en van de 15 meterlijn, welke ongegrond waren. Voor het varen onder water was deze kaart onvoldoende, want met de belangen van de torpedodienst en de onderzeedienst werd — noch bij het kaarteren, noch bij het oploden — rekening gehouden. Een soortgelijk geval deed zich voor met het oefenterrein voor onderzeeboten der K.M. langs de Noordkust van Noord Beveland (kaart 204). De laatste uitgaven van de kaarten no. 201, 224 en 204, voor wat betreft deze oefenterreinen der K.M., tonen deze lacune niet meer, voor de overige kaarten is het hierboven gestelde nog volledig van kracht. In dergelijke gevallen wordt het beter geacht de bijzondere dienstbelangen te behartigen door het verstrekken van op grotere schaal getekende witdrukken.

Voor Nederland, waar de zeebodem overal betrekkelijk glooiend is en nergens grote diepten toont, zal onkunde betreffende het bovengestelde wellicht nooit tot zulke grote gevaren leiden als in Indië, waar de zeebodem rotsachtig kan zijn en vinniger omhoog kan steken, doch voor beide streken behoort de zeeofficier de tot nu toe gevolgde werkwijze van de Hydrografische Dienst te kennen, om de betrekkelijke waarde der zeekaarten beter te beoordelen en averij, welke door te blind vertrouwen zou ontstaan, te ontzeilen.

Details omtrent de samenstelling der kaarten Projectie

Thans volgen nog enkele gegevens omtrent de wijze van samenstelling onzer zeekaarten. De kaarten van Oost- en West Indië zijn uitgevoerd in een cylindrische projectie *), waarbij de cylinder de aarde snijdt volgens de middenparallel van het af te beelden gedeelte. Bij

*) N° 217, de kust van Suriname, in Mercator projectie.

deze projectie worden de parallellen op schaal gelijk genomen aan de lengte van het betrokken gedeelte van de middenparallel op aarde; de meridianen worden op schaal gelijk gemaakt aan het betrokken gedeelte der aardse meridianen. (Voor de lengte van 1 min. van de parallel en de meridiaan op verschillende breedten raadplege men de Hydrografische Tafels 1938). Men noemt dit rechthoekige platkaarten of middelbreedte kaarten. Het is duidelijk, dat op Nb de bovenste parallellen te groot, de onderste te klein zijn, de misvorming welke hiervan het gevolg is, is nabij de equator te verwaarlozen. Daarbij komt dat reproductie van zeekaarten door middel van het afdrukken van kopergravures veel groter vervormingen doet ontstaan dan die, welke veroorzaakt worden door de gebezigde projectie. Het papier wordt in vochtige toestand onder sterke persing bedrukt en daarna gedroogd. Hierdoor treden afwijkingen op, welke tengevolge van de papierfabricage in beide richtingen niet altijd dezelfde zijn, en in sommige gevallen zelfs 2 à 3 % kunnen bedragen. Dergelijke vervormingen zijn tot voor kort aanvaard en in de practijk is gebleken, dat deze voor het doel, waarvoor de zeekaart gemaakt wordt n.l. het nautische gebruik, niet bezwaarlijk waren. Alhoewel koperdruk (diepdruk) ontegenzeggelijk de fraaiste kaarten geeft, worden aan de moderne zeekaart, o.a. in verband met de kleurendruk, eisen gesteld, waardoor bij het drukken geen genoegen genomen kan worden met vorengenoemde vormveranderingen. Derhalve wordt, evenals in verschillende andere landen, thans geleidelijk overgegaan tot het fotolithografisch reproduceren der zeekaarten, volgens welke methode (vlakdruk) vervormingen tot een minimum beperkt blijven, en kleurendruk mogelijk is.

De detailkaarten van Nederland zijn ontworpen volgens de stereografische projectie. Hierbij staat het projectievlak loodrecht op de aardmiddellijn van de Lieve Vrouwetoren van Amersfoort en snijdt de aardbol op een zodanige afstand onder die toren (1163,8 m), dat vervormingen van de afstanden voor de practijk van geen betekenis zijn.

In deze projectie zijn de meridianen en parallellen cirkelbogen. De eerste hebben zulke grote stralen, dat zij in de kaarten als rechte lijnen getrokken kunnen worden, welke naar de pool convergeren. Deze convergentie bedraagt op onze breedte ongeveer 48 secunden boogs per lengteminuut. Om een voorbeeld te noemen verschilt hier-

door op de Nederlandse kaart No. 205 van de Zeegaten van Terschelling, Ameland en de Eierlandse Gronden de westelijke meridiaan 43′ in richting met de uiterste meridiaan aan de Oostzijde der kaart. De parallellen hebben veel kleiner stralen; zij worden in de kaarten door gebroken lijnen afgebeeld. De loxodroom is dus geen rechte lijn, het net der parallellen en meridianen is geen rechthoekig ruitennet, de meridianen en parallellen lopen niet evenwijdig aan de verdeelde kaderrand, vooral bij het afzetten van een punt, liggende nabij de rand der kaart moet men er dus aan denken, de lengte en breedte niet van uit de kaderrand af te zetten. Men dient *steeds* uit te gaan van de naastbijgelegen meridiaan en parallel.

De kustkaarten van Nederland, n.l. Nos 226 en 227, zijn geconstrueerd volgens de Mercatorprojectie, zijn dus z.g. wassende kaarten. Ook de Britse zeekaarten zijn alle wassende kaarten, behalve enkele kaarten, welke volgens de gnomonische projectie zijn geconstrueerd, n.l. de poolkaarten en de kaarten voor grootcirkelzeilen.

Gebezigde lengte

De lengte op de zeekaarten van Nederland wordt gerekend beE. Greenwich. De lengte op de kaarten van de Oost Indische Archipel geldt ten opzichte van Greenwich, waarbij uitgegaan werd van een ligging van Batavia (voormalige tijdbal aan het oude havenkanaal) van 106° 48′ 37″ Oost. Latere nauwkeurige lengtebepalingen wezen echter uit, dat deze lengte behoorde te worden gesteld op 106° 48′ 27″.8 beE. Greenwich. Bij besluit van de Gouverneur-generaal dato 25 November 1924 no. 18 moest deze nieuwe lengte voortaan gelden als uitgangspunt van alle officiële uitgaven. De zeekaarten, welke na die datum zijn uitgegeven gaan dan ook uit van deze lengte, hetgeen tot complicaties leidt, aangezien van eenzelfde terrein oudere en nieuwere kaarten bestaan, welke dus niet hetzelfde net hebben. Men zal in een dergelijk geval dus steeds waakzaam moeten zijn, dat de lengte van een punt volgens de oudere kaarten 9″.2 groter is dan op de nieuwe kaarten. Om aan deze moeilijkheid zoveel mogelijk tegemoet te komen wordt bij lengte opgaven steeds toegevoegd of deze is volgens Batavia Oud of Nieuw. Deze mededeling wordt tevens aangetroffen op de kaarten, links onderaan. Deze moeilijkheid doet zich alleen gelden bij de grotere schaal-kaarten. Op een kaart 1 : 500.000 is 9″.2 (= 280 meter) slechts een halve millimeter, wat in het dagelijkse werk nauwelijks merkbaar is.

Ook op de zeekaarten van alle andere landen is de lengte gerekend t.o.v. Greenwich. Slechts de oudere Franse kaarten tonen nog een meridianennet t.o.v. Parijs en de oudere Spaanse kaarten t.o.v. Fernando.

Kompasrozen

buitenste R.W
binnenste Magn
R.W ± Var = Magn.
Magn ± Dev = Komp.

Kompasrozen worden in verschillende grootten aangebracht, al naar formaat van de kaart of het plan, en wel rechtwijzend èn magnetisch. Bij de kaarten van Nederland wordt de variatie voor een bepaald jaar en daarnaast hare jaarlijkse verandering in de kompasroos vermeld. Bij de meeste kaarten van de Oost Indische Archipel wordt alleen de variatie in de kompasroos vermeld, zonder het jaar waarvoor ze geldt en zonder de jaarlijkse verandering, omdat deze zoveel geringer is. Slechts in de uiterste W. en E.hoek van de Archipel is de jaarlijkse verandering niet te verwaarlozen. Op de kaarten van deze terreinen wordt deze dan ook in de kompasroos vermeld. Deze gegevens zijn te vinden op een variatiekaartje in deel I van de Zeemansgids voor de Oost Indische Archipel. Een dergelijk kaartje voor Nederland komt voor in de Zeemansgids voor de Nederlandse kust. Voor de kust van Suriname zijn op kaart no. 217 de lijnen van gelijke variatie gekaarteerd, en verder alleen een tweetal rechtwijzende kompasrozen.

Aangezien het veranderen van alle magnetische kompasrozen op de drukplaten veel werk vereist, worden zij niet voor een klein verschil versteld en bij wijziging wat „vóór" gezet. Er wordt echter naar gestreefd de kompasrozen niet meer dan 1°,5 te doen afwijken van het lopende jaar. Aanbevolen wordt dus aandacht te wijden aan hetgeen op de kaarten van Nederland bij die kompasrozen is vermeld, en aan het kaartje van deel I van de Zeemansgids voor de Oost Indische Archipel.

Lichten

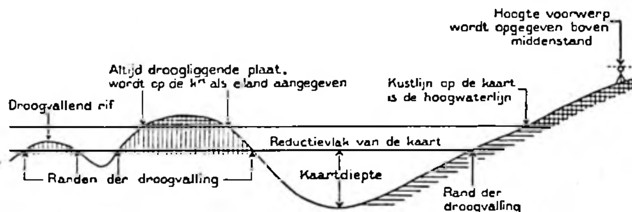
De belangrijkste bijzonderhden van de lichten worden op de zeekaarten aangegeven met dezelfde afkortingen als in de lichtenlijst. Naarmate de schaal van de kaart kleiner is, worden ook deze gegevens meer beperkt. Behalve op de overzichtskaarten van de Oost Indische Archipel, waarop uitsluitend het karakter vermeld staat, vindt men overigens op de kleinste schaalkaarten slechts karakter en zichtbaarheid vermeld. Voor de wijze, waarop deze zichtbaarheid wordt be-

rekend, wordt verwezen naar de „Algemene opmerkingen" van de Lichtenlijst van de O.I.A. en naar de „Algemene opmerkingen" en de grafiek met „Toelichting" in de Nederlandse Lichtenlijst.

Reductievlak

De maat, waarin de diepten op de zeekaart zijn uitgedrukt, wordt vermeld in de titel. Deze is voor Nederland, zowel als voor de Oost Indische Archipel en Suriname en de Nederlandse Antillen, de meter of decimeter. Slechts enkele zeer oude kaarten zijn nog in vademen of voeten. De Britse en Amerikaanse zeekaarten zijn nog uitgedrukt in vademen-en voeten. Alle andere naties gebruiken de meter.

Voor de zeekaarten van Nederland worden de diepten herleid tot gemiddeld laag laagwaterspring (gem. LLWS). De ligging van dit vlak wordt verkregen uit lange reeksen peilschaalwaarnemingen van de



Rijkswaterstaat, door in elke maand het laagste laagwater *van springtij* uit te kiezen en deze laagwaters te middelen. Dit vlak ligt zo laag, dat b.v. volgens de statistiek van 400 laagwaters te Vlissingen, ontstaan zowel onder de invloed der getijden, als onder die van meteorologische aard, er 380 niet beneden dit vlak dalen, 13 er hoogstens 1,5 dm onder komen, 6 hoogstens 3,5 dm en slechts één meer dan 3,5 dm.

In de Oost Indische Archipel, Suriname en de Nederlandse Antillen, waar hoofdzakelijk gemengde getijden voorkomen en waar stelselmatige peilschaalwaarnemingen van lange duur zoals deze in Nederland bij de Rijkswaterstaat voorhanden zijn, ontbreken, is de vaststelling van een reductievlak op de wijze als hier geschiedt niet wel mogelijk. Voor verreweg de meeste plaatsen is men aldaar aangewezen op de bekende getijconstanten en neemt men als reductievlak aan het

gemiddelde van de hieruit *berekende* halfjaarlijkse laagste standen, welk vlak genoemd wordt het vlak van gemiddeld laagwaterspring (LWS).

Getijverloop

Om een ruwe schatting van het getijverloop te kunnen opmaken is op de zeekaarten van Nederland bij verschillende plaatsen het gemiddeld havengetal gegeven, benevens de ligging van het reductievlak t.o.v. N.A.P. en van het middenstandsvlak, en tevens de rijzing bij dood- en bij springtij. Nauwkeuriger werkt men, indien de plaats, waarvoor men de verlangde gegevens zoekt, staat opgegeven in de getijtafel (uitgave van de Rijkswaterstaat); alsdan is het gebruik van deze tafel aangewezen. In andere gevallen geeft gebruik van Tabel I van de Zeemansgids 1°: verbeterde uitkomsten van de berekening van de tijd van HW en 2°: gegevens voor het getijverloop (uurcijfers voor de stijging en daling).

Om in de Oost Indische Archipel het getijverloop te leren kennen, heeft men voor verschillende plaatsen (w.o. de voornaamste havens) de beschikking over de getijtafel, zie blz. 35. Voor de overige plaatsen kan men zich aan de hand van de getijbeschrijving in de Zeemansgids een ruwe schatting van het getijverloop vormen. Voor nauwkeurige gegevens voere men de berekening uit met behulp der getijconstanten, welke in elk deel van de Zeemansgids, in de tabellen, worden gegeven. Voor de drie Benedenwindsche Eilanden der Nederlandse Antillen, n.l. Aruba, Bonaire en Curaçao, de z.g. A-B-C-eilanden, is het getijverloop van zeer weinig belang, het grootste verval bedraagt ongeveer 5 dm; de getijconstanten zijn vermeld in de Zeemansgids voor Suriname en de Nederlandse Antillen; nabij de Bovenwindsche Eilanden n.l. St. Maarten, St. Eustatius en Saba is de getijbeweging eveneens zeer gering (grootste verval 5 dm) en kan men desgewenst de getijconstanten van St. Thomas, zie Zeemansgids voor Suriname en de Nederlandse Antillen blz. 10, en de Britse Tide Tables benutten. Voor de Suriname rivier is een getijtafel in de handel, zie blz. 36, voor de kust van Suriname worden het gemiddelde havengetal en de rijzing boven het reductievlak op de zeekaarten vermeld, de getijconstanten van de Suriname rivier vindt men in de Zeemansgids voor Suriname en de Nederlandse Antillen vermeld.

Dieptecijfers

Op die Nederlandse zeekaarten ~~van de Oost-Indische Archipel~~ welke ~~worden~~ diepten ~~groter dan [illegible] meters slechts~~ in ~~volle~~ meters vermelden, ook bij kleinere diepten en vooral op kleine schaal-kaarten worden onderdelen van meters zoveel mogelijk vermeden. Wanneer op een dergelijke kaart de ruimte niet toelaat het dieptecijfer binnen het dieptelijntje van het gevaar te tekenen, werd het daarnaast tussen haakjes geplaatst. Dit wordt in het vervolg niet meer gedaan. Laat de schaal der kaart het plaatsen van een dieptecijfer niet toe, dan wordt gebruik gemaakt van de bijzondere tekens voorkomende op kaart No. 1.

$\frac{+}{45}$ betekent, dat, met een loodlijn afgevierd tot 45 meter, de bodem niet werd aangelood; $\underline{13}$ betekent, dat bij laagwater de bank 13 dm droog valt, welke uitdrukkingswijze men op de kaarten der Ned. Zeegaten veelvuldig aantreft.

Voorts betekent ⌊6⌋ (als *dieptecijfer*) dat deze diepte middels dreggen werd verkregen, d.w.z. dat de dreglijn, bij een instelling van 6 meter (c.q. 6 dm) onder het reductievlak, niet heeft gepikt (Engelse vertaling: „cleared by wiredrag"). Een dergelijk dieptecijfer zal uiteraard veelal omgeven zijn door een z.g. gevaarcirkel. Het, grotere, symbool ⌊6⌋ in een dregstrook geeft aan, dat deze strook is afgedregd op een diepte van 6 meter (c.q. 6 dm) onder het reductievlak, en dat in die strook alle kleinere diepten zijn gevonden en gekaarteerd (Zie hiervoor ook blz. 10 en het hierna volgende hoofdstuk „Dregstroken").

In het algemeen worden op de Nederlandse kaarten betrekkelijk weinig cijfers geplaatst, aangezien veel dieptecijfers de kaarten moeilijker leesbaar maken. Naarmate de diepten kleiner zijn, worden meer cijfers gegeven, hetgeen de vaarwaters, in verband met de het oog leidende dieptelijnen, duidelijker doet uitkomen. Veelal worden tegen de dieptelijnen aan cijfers gezet. Hoewel dit eigenlijk overbodig is, aangezien de dieptelijn een dieptecijfer voorstelt, wordt dit toch gedaan om de waarde van de dieptelijn aan te geven, omdat verreweg de meeste kaartgebruikers de tekens der verschillende dieptelijnen niet weten te onderscheiden.

Dregstroken

Als aanvulling op hetgeen omtrent dreggen en dieptecijfers is vermeld op resp. blz. 10 en blz. 25 wordt hier een overzicht gegeven van de wijze, waarop dregstroken worden gekaarteerd, terwijl, met

een kaartje als voorbeeld, wordt aangegeven hoe op een vlakdruk-kaart een dregstrook moet worden „gelezen"; het toepassen van deze tekst op een diepdruk-kaart met groen getinte dregstrook levert geen moeilijkheden op.

Uitgegaan wordt van het volgende:

a. een afgedregde strook is omgeven door een volle paarse lijn, welke aan de dregzijde (normaliter dus aan de binnenzijde) paars gearceerd is;

b. in deze strook staat, in een paars „dregkastje", in blokcijfers, de diepte waarop afgedregd is;

c. in dit gearceerde gebied is *alles* afgedregd en zijn (ten tijde van het dreggen) alle daarin voorkomende permanente gevaren met minder water gevonden en op deze mindere diepte „nagedregd" en gekaarteerd;

d. bevindt zich echter in een dergelijk gebied een ondiepte, die niet op minste water nagedregd is, dan mag deze ondiepte niet voorkomen in het gebied, dat als afgedregd is aangegeven; om deze ondiepte komt dan een volle paarse lijn met, wederom aan de dregzijde (hier dus buitenzijde), paarse arcering;

e. bevindt zich in de afgedregde strook een gedeelte, dat op een andere diepte afgedregd is, dan wordt de scheiding dezer vakken van verschillende dregdiepten aangegeven door een paarse onderbroken lijn zonder arcering, terwijl in ieder vak de dregdiepte wordt aangegeven als vermeld onder *b;*

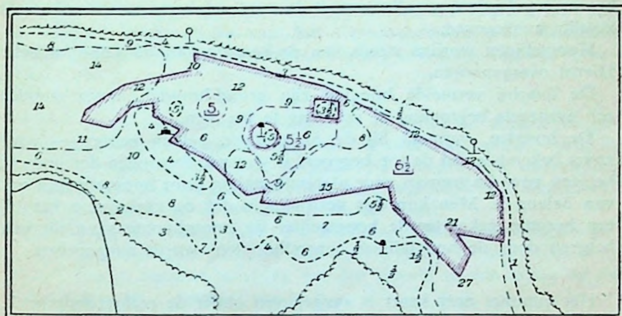
Het bovenstaande toepassend op het hier afgedrukte kaartje vindt men:

1. een strook, paars omlijnd, arcering aan dregzijde, afgedregd op 6½ m, waarin 3 nagedregde mindere diepten van resp. 6, 6 en 5 m;

2. voorts een cirkelvormig gedeelte (onderbroken lijn zonder arcering), afgedregd op 5 m;

3. een veelhoekig gedeelte (onderbroken lijn zonder arcering), afgedregd op 5½ m;

4. in dit gedeelte een cirkelvormig, *niet* afgedregd, gedeelte (volle lijn met arcering aan dreg- (buiten) zijde) rond het zwarte kegelbaken, benevens in de N.E. hoek een vierkant vakje (volle lijn met arcering



aan dreg- (buiten) zijde), eveneens dus *niet* afgedregd, waarin een niet afgedregde ondiepte van 3½ m.

De onder *a* t/m *e* gegeven werkwijze toepassend op het voorbeeld van een dregstrook op kaart No. 1 (Tabel van tekens en afkortingen) vindt men:

1. een strook, paars omlijnd, arcering aan dreg- (binnen) zijde, afgedregd op 12 m, waarin een nagedregde ondiepte van 8,2 m;

2. in N.E. hoek een driehoek (volle lijn met arcering aan dreg- (buiten) zijde), dus deze driehoek zelf *niet* afgedregd;

3. aan S.W. zijde een gedeelte, afgescheiden met onderbroken lijn (niet gearceerd), hetwelk afgedregd op 9,5 m.

Het jaar, waarin dregoperaties zijn uitgevoerd, wordt bij het betrokken vaarwater in de Zeemansgids vermeld.

Hoogten van terreinvoorwerpen, bergen, lichttorens, enz. worden gegeven in meters boven middenstand, dit is het gemiddelde der waterstanden verkregen uit een lange, met gelijke tijdsintervallen genomen, serie waarnemingen. Als kustlijn geldt de gemiddelde hoogwaterlijn. Op deze regel wordt uitzondering gemaakt voor terreinen waar de kust omzoomd word door vloedbossen of bakau bakau Hoogten

begroeiing. In deze gevallen wordt de rand der bomen of struiken als kustlijn aangegeven.

Hoogtelijnen worden steeds van de kaarten van de Topografische Dienst overgenomen.

De daarbij vermelde hoogten zijn grond-hoogten, d.w.z. zonder een eventuele begroeiing in rekening te brengen.

De hoogten, vermeld bij de *bergtoppen*, gelden echter — voor zover bekend is, dat de top begroeid is — voor de toppen der bomen, hetgeen voor de zeeman voor afstandbepaling door hoogtemeting e.d. van belang is. Men kan dus verwachten, dat op zeekaarten het bij een bergtop gekaarteerde hoogtecijfer de boomhoogte verschilt van hetgeen door de hoogtelijnen (grondhoogten) wordt aangegeven.

Nummering en gegevens omtrent uitgaven en bijwerken der kaarten

Het nummer ener kaart is aangegeven onder de rechteronderhoek. Maand en jaar van uitgave zijn vermeld onder de onderrand in het midden; rechts daarvan eventueel maand en jaar van „hernieuwde uitgave". Dit laatste onderschrift geeft aan wanneer grote wijzigingen of talrijke kleine veranderingen, in de loop der jaren in de kaart gebracht, tot een herziening hebben geleid. Een hernieuwde uitgave van een kaart wordt steeds in het B. a. Z. aangekondigd en doet de vorige uitgave en de sinds deze uitgekomen herdrukken vervallen. Tengevolge daarvan is voor een hernieuwde uitgave, evenals zulks voor een nieuwe uitgave het geval is, steeds een betrekkelijk grote oplage nodig. Daarna kan, tot een volgende hernieuwde uitgave, volstaan worden met herdrukken met kleine oplagen, omdat met deze slechts het verbruik gedekt behoeft te worden; zij doen vorige drukken niet vervallen. Maand en jaar van deze herdrukken, vervaardigd sinds de eerste uitgave of de geldende hernieuwde uitgave, worden links onder aan de rand der kaart vermeld. Hierin zijn telkens alle verbeteringen aangebracht welke sinds de vorige druk bekend zijn geworden en — voorzover voor de praktijk van genoegzaam belang — in het B. a. Z. zijn opgenomen.

Wanneer een kaart door het Bureau Hydrografie wordt afgeleverd, is zij tot op datum bijgewerkt. Links onderaan de kaart staat gestempeld tot en met welk B. a. Z. zulks heeft plaats gehad. Zie als voorbeeld van al deze vermeldingen aan de onderrand der kaart de Toelichting van de Catalogus van Nederlandse zeekaarten en boek-

werken. De zeekaarten, welke te Batavia van het kaartendepôt van het Bureau Hydrografie van het Commandement der Zeemacht in het Oosten worden betrokken, worden eveneens bijgewerkt verstrekt.

Zoals reeds werd gezegd, worden de Nederlandse zeekaarten geconstrueerd volgens bepaalde schalen; de gebezigde schaal wordt in de titel vermeld. Is de kaart volgens Mercatorprojectie ontworpen, dan wordt daaraan toegevoegd, voor welke breedteparallel deze schaal geldt; als regel is dat de middelbreedte der kaart. Schaal

Een dergelijke schaal wordt bij de Britse Admiraliteitskaarten genoemd: „natural scale", terwijl men aldaar tevens de term: „scale in inches" bezigt, hetgeen betekent, dat één zeemijl of één graad op de kaart in kwestie . . . inches lang is, b.v.:

scale 1 d = 0,2 inches (d = degree)
1 m = 1,2 inches (m = mile)

welke gegevens steeds gelden voor „mid-latitude".

Een zeemijl is in de praktijk van het kaartpassen één minuut van de staande rand der kaart. Theoretisch is de lengte internationaal vastgesteld op 1852 meter, doch aangezien men bij berekeningen wel nooit een zeemijl gebruikt, heeft deze vaststelling niet veel praktische betekenis. De zeemijl wordt gelijkgesteld met de „knoop" (Knot), bovendien bezigen de Engelsen op hunne zeekaarten vaak de term cable (kabellengte) = 1/10 zm, *of* 1 cable = 100 fathoms = 600 feet, wat dus niet geheel hetzelfde is, immers 1/10 zm = 185,2 meter en honderd Engelse vademen = 182,87 meter. (Honderd Nederlandse vademen = 180,00 meter). Zeemijl

Ten slotte wordt de aandacht gevestigd op:

1°. de atlassen van het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut in de Bilt, betreffende Oceanografische en Meteorologische waarnemingen in de Atlantische en Indische Oceaan en in de Chinese Zee; Atlassen K.N.M.I.

2°. de maandelijkse en driemaandelijkse Amerikaanse Pilot Charts, overzichtelijk en leerrijk op het gebied van winden, stormen, stromen, U.S.A. Pilot Charts

ijstoestanden, scheepsroutes, enz. en op de goede verhandelingen, welke op de achterzijde van deze kaarten zijn gedrukt.

Beide uitgaven zijn uiterst nuttig bij het bestuderen der te volgen navigatie en bouwen mede aan de kennis, algemene ontwikkeling en belangstelling van de zeeman.

ZEEMANSGIDSEN EN ENKELE ANDERE BOEKWERKEN

Algemene eisen waaraan een Zeemansgids behoort te voldoen

De tekst van de zeemansgids wordt in het algemeen beperkt tot hetgeen voor de zeeman van belang is en niet of lastig uit de kaarten is te lezen, en tot die bijzonderheden, waarop het wenselijk is nader de aandacht te vestigen.

In het algemeen zijn de gidsen volgens onderstaande regels ingericht. Vooraf wordt een algemeen overzicht gegeven van de getijden en het klimaat, benevens van de heersende winden. Daarna worden de gebruikelijke routes voor de scheepvaart vermeld, en worden enige algemene gegevens betreffende loodswezen, seindienst, bevolking, handel, verkrijgbare levensmiddelen en bestaande gemeenschapsmiddelen vermeld. Daarna volgt meer uitvoerig een beschrijving van opeenvolgende gedeelten der kust, met de bergen, heuvels en andere terreinvoorwerpen, die punten ter verkenning opleveren. Bij belangrijke kustgedeelten, die dicht moeten of kunnen worden genaderd, wordt met een enkel woord de toestand van het vaarwater onder de wal beschreven; bij kusten die gemeden moeten worden, wordt de reden daarvan gegeven met een omschrijving van de gevaren, die dit nodig maken. Waar nodig, worden de beste landingsplaatsen aangeduid.

Van de vaarwaters en rivieren wordt een algemene beschrijving gegeven en eventueel het bestaan van verlichting en betonning aangegeven, de langsmerken met de koersen om er door te lopen en de dwarsmerken waarop de koers moet worden veranderd; de bruikbaarheid voor de scheepvaart, tevens de soort van grond, een beschrijving van de drempels, en de beste tijd om de buitendrempel bij ongunstige weersomstandigheden te passeren. Indien aan de wal getijseinen gegeven worden, zijn deze in de gids beschreven.

Losliggende gevaren worden in details beschreven. Vele bijeenliggende riffen, die als geheel vermeden moeten worden, worden niet in bijzonderheden beschreven; riffen niet aan enige vaarweg gelegen, worden in de regel niet genoemd.

Reden worden beschreven met hunne diepten en soort van grond; voor welke winden zij beschut of open liggen; wanneer men er niet veilig is; wat de beste ankerplaatsen zijn, zonodig met peilingen of merken om deze te bereiken.

In het algemeen zijn de zeilaanwijzingen zó gemaakt, dat een ter plaatse onbekend gezagvoerder met behulp van kaart en gids de vaarwaters zowel overdag als des nachts met volkomen veiligheid kan bevaren; beantwoorden zij niet aan deze eis door onvolledige kennis of omdat het terrein dit niet toelaat, dan wordt daarvoor gewaarschuwd en wordt, indien loodshulp verkrijgbaar is, deze aangeraden.

Van havenplaatsen worden de hulpmiddelen op scheepvaartgebied vermeld, zoals dokken, machinefabrieken, kranen, enz. Van de loodsdienst de standplaatsen, kruisgebieden, onderscheidingstekenen der vaartuigen en verdere belangrijke bijzonderheden.

De waterbeweging wordt plaatselijk, aansluitende aan de algemene getijbeschrijving in Hoofdstuk I, dusdanig omschreven, dat de zeeman een goed inzicht daarvan krijgt en zo mogelijk worden gegevens verstrekt, opdat hij zowel de verticale als de horizontale beweging op een bepaald ogenblik vooruit kan nagaan of berekenen. Getijden

Heeft het getij een enkelvoudig karakter, dan is een beschrijving daarvan eenvoudig en kan daarmede aan de zeeman een waardevol en gemakkelijk bruikbaar gegeven verstrekt worden. Is de getijbeweging echter gemengd, zoals meestal in de Oost Indische Archipel het geval is, dan kan geen eenvoudige beschrijving gegeven worden en moet noodgedwongen wel toevlucht genomen worden tot een afzonderlijke beschrijving der beide samenstellende groepen.

Bij de beschrijving der verticale beweging wordt in de eerste plaats aangegeven of het karakter zuiver dubbel- of enkeldaags dan wel gemengd is en in het laatste geval, welke der beide groepen overheersend is.

Is het getij zuiver of nagenoeg zuiver dubbeldaags, zoals in West Europa het geval is, dan worden leeftijd en tijd van hoogwater der

spring- en dode tijen opgegeven, met de grootste en kleinste vervallen, die deze hebben. Bij zuiver of nagenoeg zuiver enkeldaags getij wordt leeftijd van spring- en doodtij vermeld en de tijd waarop hoogwaterspring omstreeks 1 Januari, 1 April, 1 Juli en 1 October voorkomt. Eveneens de grootste en kleinste vervallen van spring- en doodtij.

Is het getij gemengd, dan worden de gegevens voor beide groepen vermeld, verder of de hoog- en laagwaters van beide kunnen samenvallen. Zo ja, de waterstanden welke alsdan verwacht kunnen worden en de tijden waarop ze voorkomen; zo neen, welke uiterste waterstanden alsdan voorkomen en wanneer men deze verwachten kan.

Stroomtabellen

Voor enkele plaatsen hier te lande en in de Oost Indische Archipel, wat Nederland betreft voor de plaatsen der Nederlandse lichtschepen in de Noordzee, en wat de Oost Indische Archipel aangaat voor verschillende plaatsen van Straat Malakka tot de Javazee en in Straat Soenda en het Westervaarwater van Soerabaia, is de horizontale waterbeweging ontleed. De stroomtabellen in de Zeemansgids voor de Nederlandse kust zijn afgeleid uit jarenlange waarnemingen aan boord der voormalige Nederlandse lichtschepen, terwijl de Stroomtafels van de Oost Indische Archipel zijn gebaseerd op de constanten der horizontale beweging, zoals deze op diverse plaatsen zijn benaderd uit waarnemingen, lopende over een tijdsduur vn' 1 of 2 maanden.

Achterin de Zeemansgids voor de Nederlandse kust vindt men behalve de genoemde stroomtabellen voor de Noordzee nabij deze voormalige lichtschepen, in Tabel I het gemiddeld havengetal voor HW en LW voor een aantal plaatsen, het verval bij spring- en doodtij en de ligging van het vlak van gemiddeld laag-laag-waterspring tot N(ormaal) A(msterdams) P(eil) en tot de middenstand, benevens de stijging en de daling van het water bij spring- en doodtij van uur tot uur voor verschillende plaatsen.

Variatie

Achterin deel I van de Zeemansgids voor de Oost Indische Archipel is een variatiekaartje opgenomen, met aanduiding van de jaarlijkse verandering; een dergelijk kaartje voor Nederland bevindt zich achterin de Zeemansgids voor de Nederlandse kust.

Aanvullingsbladen

Indien het aantal correcties in de tekst van de Zeemansgids talrijk is geworden of indien belangrijke wijzigingen nodig zijn, wordt een

aanvullingsblad uitgegeven, waarin alle verbeteringen en toevoegingen zijn verzameld.

Het zou te veel arbeid vereisen, al deze correcties in de tekst aan te brengen, het boekwerk zou daardoor ook vaak onleesbaar worden. Daarom moet de gebruiker van de Gids naast het lezen van de tekst *steeds het aanvullingsblad raadplegen.*

Zeemansgidsen welke door de Afdeling Hydrografie verstrekt worden, en die welke van het kaartendepôt van het Bureau Hydrografie van het Commandement der Zeemacht in het Oosten betrokken worden, zijn in margina voorzien van verwijzingen naar B. a. Z., welke een verbetering op de tekst bevatten; het aanvullingsblad wordt echter in de Gids *niet* aangehaald, omdat het een vaste gewoonte moet zijn, *altijd* het aanvullingsblad naast de tekst te lezen.

Bepalingen voor de scheepvaart in de O. I. Archipel

Bepalingen voor de scheepvaart in de Oost Indische Archipel zijn verzameld in de bundel „Verordeningen en bepalingen betrekking hebbende op de scheepvaart" uitgegeven door het Departement van Scheepvaart te Batavia. De redegrenzen voor plaatsen in die Archipel worden sinds 1947 opgenomen in de Zeemansgidsen onder „Redegrenzen" en zijn overgenomen uit de *Staatsbladen.*

Lichtenlijsten

In de lichtenlijsten worden alle voor de zeeman van belang zijnde details der verlichting opgenomen.

In de lichtenlijst voor Nederland wordt voor de grote verkenningslichten de geografische dracht opgegeven, d.w.z. de afstand, waarop bij middenstand (tengevolge van de aardkromming en bij gemiddelde straalbuiging) het licht bij helder weer voor een waarnemer met een ooghoogte van 5 m in de kim verschijnt.

Aangezien de doorzichtigheid der atmosfeer zeer veranderlijk is, zal een licht niet steeds op de geografische dracht te zien zijn. Vooral niet in de Noordzee, waar de atmosferische toestanden, vergeleken bij andere streken, ongunstig zijn. De kans om de zwakkere lichten, welke niet als verkenningslichten voor de grote scheepvaart bedoeld zijn, op de geografische dracht te zien, is in de regel zo klein, dat het geen nut heeft, deze te vermelden. Derhalve is voor die lichten de *gemiddelde zichtbaarheid* in zm opgegeven, dit is de afstand, waarop het licht in 50 van de 100 nachten zichtbaar zal zijn.

Bij slecht zicht neemt de *optische dracht* sterk af. Om hiervan een overzicht te geven, is in de lichtenlijst een grafiek opgenomen, berustende op de z.g. doorlatingscoëfficiënt van de atmosfeer en de „ooggevoeligheid", uit welke grafiek met toelichting het verband tussen lichtsterkte, zicht en optische dracht duidelijk blijkt.

De grafiek veroorlooft de zeeman enigermate de afstand te benaderen, waarop in een bepaalde nacht een licht te zien zal zijn.

Is het zulk helder weer, dat de optische dracht de opgegeven geografische overschrijdt, dan zal (voor een ooghoogte van 5 m) het licht zelf nog onder de kim zitten, en mogelijkerwijs slechts de „flap" of „blink" zichtbaar zijn, alvorens het licht in de kim verschijnt.

Is de optische dracht kleiner dan de geografische, dan zal het licht reeds op ooghoogte kleiner dan 5 m juist zichtbaar worden; op ooghoogte 5 m komt het alsdan boven de kim in zicht.

Men bedenke echter, dat het schatten der atmosferische toestanden, en dus van de zichtbaarheid, ook voor de plaatselijk bekenden zeer moeilijk en dus aan misschatting onderhevig is.

Om de geografische drachten voor een ooghoogte groter dan 5 meter (b.v. resp. 10 en 14 m) te vinden, passen men op die van 5 meter een vaste correctie (in dit geval resp. 1,9 en 3,1 zeemijl) toe, welke afgeleid kan worden uit de „tabel der afstanden in zeemijlen waarop een voorwerp zichtbaar is in de kim", voorkomende achter in de lichtenlijst.

In de lichtenlijst van de Oost Indische Archipel worden alléén de geografische drachten gegeven, eveneens voor een ooghoogte van 5 meter. Als gevolg van de grote helderheid der atmosfeer in de Oost Indische Archipel en van de krachtige lichtbron komen namelijk alle lichten aldaar practisch altijd in de kim in zicht.

Betonningsstaat

Voorts wordt uitgegeven de „Betonningsstaat", waarin de betonning voor alle Nederlandse vaarwaters is vermeld. Ook het stelsel van betonning is daarin aangegeven.

Wat betreft de Oost Indische Archipel staat de betonning opgegeven in het BaZOIA no. 1 (Bericht aan Zeevarenden Oost Indische Archipel), dat wordt uitgegeven door het Departement van Scheepvaart te Batavia. Op aanvraag wordt dit BaZOIA in Nederland door de Afdeling Hydrografie verstrekt, in Indië is het verkrijgbaar bij het

Bureau Hydrografie van het Commandement der Zeemacht in het Oosten.

Voor Suriname en de Nederlandse Antillen wordt een gecombineerde „Lichtenlijst en Betonningsstaat" uitgegeven.

Gegevens Ned. Havens Dieptestaat

Vervolgens worden uitgegeven „Gegevens omtrent Nederlandse Havens", bevattende inlichtingen betreffende een 100-tal kleinere Nederlandse havens, en de „Dieptestaat". Deze laatste is een verzamelstaat van de minste diepten, welke aangetroffen worden in verschillende vaarwaters en op drempels, en dient steeds, evenals andere boekwerken, met de kaart geraadpleegd te worden.

Genoemde minste diepten worden periodiek in het B. a. Z. opgegeven.

Landverkenningen

Landverkenningen zijn afbeeldingen van bergtoppen, kenbare punten of landgedeelten, zoals die van uit zee gezien worden. Zij zijn in het algemeen op een zodanige afstand uit de wal getekend, dat ze voor een ter plaatse onbekend gezagvoerder tijdig genoeg een hulpmiddel vormen om zich aan de wal te verkennen. De landverkenningen van de Oost Indische Archipel zijn in de tekst van de gids opgenomen.

Getijtafels

Voor Nederland worden getijtafels bewerkt bij de Directie Algemene Dienst van de Rijkswaterstaat en uitgegeven op last van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Zij bevatten de z.g. „Hoofdtafels", gevende de tijd en de hoogte t.o.v. N.A.P. van hoog- en laagwater, benevens de ligging van het reductievlak t.o.v. N.A.P. voor verschillende plaatsen langs de kust, aan de Waddenzee en de Zeeuwse- en Zuid-Hollandse stromen; voorts voor enkele plaatsen tafels met de tijden van H.W. en tenslotte een drietal kaartjes aangevende voor dat gebied de verschillen in tijd van H.W. en van L.W. met die van een bepaald hoofdstation. Tenslotte vindt men tevens enkele getijkrommen, getijconstanten, de invloed van opperwater en getijgegevens voor benedenrivieren, kust en zeearmen.

In de getijtafels van de Oost Indische Archipel vindt men voor verschillende plaatsen de voorspelling van de verticale getijbeweging t.o.v. het reductie- of kaartvlak, waarvan de ligging t.o.v. middenstand tevens staat vermeld. Tevens staat hierin vermeld een lijst van de daarbij gebruikte getijconstanten (Uitg. Dep. v. Scheepvaart, Batavia).

Voor de Suriname-rivier geeft de Afd. Hydr. een getijtafel uit, verkrijgbaar in Nederland bij de Gebr. v. Cleef, Spui 28, den Haag en in Paramaribo bij het Departement van Openbare Werken en Verkeer.

Berichten aan Zeevarenden

De B. a. Z. verschijnen dagelijks en dienen om alle nieuwsberichten op hydrografisch gebied ter kennis van de scheepvaart te brengen en de zeeman in staat te stellen zijn kaarten en boekwerken bij te houden.

De in het B. a. Z. gebruikelijke afkortingen zijn vermeld in de „Algemene opmerkingen", welke het eerste nummer van elk jaar vormen. Tevens vindt men in dit B. a. Z. no. 1 opgave van de binnenlandse en buitenlandse havenplaatsen en de daarbij behorende adressen, waar de Nederlandse B. a. Z., de B. a. Z. van de Oost Indische Archipel, zomede verschillende buitenlandse B. a. Z. ter lezing liggen.

Behorende bij het B. a. Z. worden de volgende periodieken uitgegeven:

a. Weekindex, bevattende de nummers en titels, geografisch gerangschikt, van alle B. a. Z., die in de afgelopen week zijn verschenen. Dit geschiedt teneinde gebruikers in staat te stellen vlug te kunnen nazien of over een zeker gebied berichten zijn gepubliceerd en of deze berichten op de kaarten en in de gidsen zijn aangebracht. Voorts worden éénmaal in de vier weken opgenomen de in deze periode verschenen, vervallen en in bewerking zijnde Nederlandse zeekaarten en boekwerken, benevens de verschenen (zo nodig vervallen) Britse Admiraliteitskaarten en boekwerken.

b. Maandstaat, bevattende de nummers en titels, geografisch gerangschikt, van belangrijke (na 1 Januari 1949 van *alle*), nog van kracht zijnde, voorlopige (P) en tijdelijke (T) B. a. Z.

c. Jaarindex, bevattende de nummers en titels, geografisch gerangschikt, van alle gedurende het afgelopen jaar verschenen B. a. Z. Voorts een opgave van verbeteringen op Nederlandse zeekaarten en boekwerken, B. a. Z., Br. Adm. kaarten en boekwerken, benevens een opgave van verschenen nieuwe of hernieuwde Nederlandse zeekaarten, boekwerken, verbeterbladen en aanvullingsbladen.

d. Bijlage no. 1 (tijdelijk), bevattende een vertaling van alle, vóór 1 Januari 1947, uitgegeven Britse tijdelijke (T) en voorlopige (P) Notices to Mariners (uitgezonderd betreffende mijnenvelden), die bij verschijnen van de publicatie nog van kracht zijn.

e. Bijlage no. 2 (vervallen).

f. Bijlage no. 3 (tijdelijk), een verzamelstaat van mijnenvelden en geveegde geulen in de Oost Indische Archipel.

g. Bijlage no. 4 (tijdelijk), bevattende een vertaling van alle uitgegeven Britse tijdelijke Notices to Mariners betreffende mijnenvelden, uitgezonderd die genoemd in Bijlage no. 3 en in de „NEMEDRI".

h. Bijlage no. 5 (tijdelijk), is een heruitgave van de Britse wekelijkse correctiestaten voor de „NEMEDRI".

i. Bijlage no. 6, is een heruitgave van de Britse wekelijkse correctiestaat voor de „Admiralty List of Radio Signals".

j. Bijlage op de Lichtenlijst van de Oost Indische Archipel (tijdelijk), verschijnt op de 1ste van elke maand en geeft een opsomming van de brandende lichten in de Oost Indische Archipel.

Door het Departement van Scheepvaart te Batavia worden BaZOIA (B. a. Z. Oost Indische Archipel) uitgegeven, welke uitsluitend betrekking hebben op de Oost Indische Archipel en naaste omgeving. Zij dragen een voorlopig karakter, terwijl de verantwoording voor een gepubliceerd bericht geheel berust bij voornoemd Departement. Het voorlopig karakter wordt eerst definitief, nadat publicatie in het B. a. Z. heeft plaatsgevonden, waarna de verantwoording voor dit bericht overgaat op de Chef der Hydrografie.

Zeekaarten, gidsen, enz. welke worden betrokken van het kartendepôt van het Bureau Hydrografie van het Commandement der Zeemacht in het Oosten, worden voor wat betreft deze BaZOIA tot op datum van verstrekking op de voorgeschreven wijze bijgewerkt, d.w.z. met potlood, overeenkomstig het voorlopig karakter.

De Nederlandse B. a. Z. delen tevens mede, welke zeekaarten en boekwerken aan de hand van het betreffende bericht moeten worden verbeterd. Voor Nederland, Oost- en West-Indië worden hiervoor alléén de Nederlandse uitgaven vermeld, voor de overige wereld de Britse Adm.kaarten, zeemansgidsen en andere boekwerken. Gebruikers

van Britse Adm.kaarten en zeemansgidsen buiten Nederland, de Oost Indische Archipel, Suriname en de Nederlandse Antillen kunnen dus volstaan met hun abonnement op het Nederlandse B. a. Z. Het enige, wat de Nederlandse B. a. Z. *niet* geven en de Britse wel, zijn de z.g. „blocks", dit zijn verbeterbladen, opplakblaadjes voor de Britse Adm.-kaarten. Deze zijn echter afzonderlijk verkrijgbaar bij de agenten van de Britse Admiraliteit voor de verkoop van zeekaarten en boekwerken. De agenten worden vermeld in alle Britse Zeemansgidsen, Catalogi, enz. en in de Admiralty Notices to Mariners.

De Britse „Notices to Mariners" zijn als volgt georganiseerd:

1°. dagelijkse berichten, eventueel met verbeterblad.

2°. wekelijkse berichten (Weekly Edition), zijnde een samenvoeging van alle dagelijkse N.t.M. met verbeterbladen, en met section III, IV, V en VI, welke minder belangrijke berichten (minor corrections) geven voor resp. de Lichtenlijsten, de Adm. List of Radio Signals, Navigational Warnings (Naveams & Hydrolants) en de NEMEDRI. (Sections V en VI zijn tijdelijke uitgaven).

3°. wekelijkse berichten op lichtgeel papier gedrukt, de z.g. „Home Trade Edition" voor de kustvaart en visserij rondom de Britse eilanden, Groenland, IJsland, Faeroe, Witte Zee, het Europese deel van de Noordelijke IJszee, en de Westkust van Europa van de Noordkaap tot Gibraltar.

4°. driemaandelijkse berichten (Quarterly Edition), bevattende alle dagelijkse N. t. M. van het afgelopen kwartaal, c.q. gecorrigeerd, en bestemd voor schepen op lange reizen, die de Weekly Edition niet regelmatig ontvangen. Deze Quarterly Edition bevat niet de sections III—VI.

5°. jaarindex (geografisch-lexicografisch).

6°. voor de Britse eilanden N.t.M. (aanplakbiljetten) van: Trinity House, London; Northern Lighthouse Board, Edinburg; Commissioners of Irish Lights, en van plaatselijke en havenautoriteiten.

De Duitse „Nachrichten für Seefahrer" geven:

1°. een wekelijkse „Kleine Ausgabe" betreffende Oostzee, Noordzee, Westkust Engeland en Schotland, de kusten van Ierland, het Kanaal, Spitsbergen en IJsland.

2°. maandindex.

Deze Duitse N. f. S. halen ter correctie uitsluitend Duitse publicaties aan.

De Amerikaanse „Notices to Mariners" geven:

een weekbericht, betreffende de gehele wereld.

Deze Amerikaanse N. t. M. halen ter correctie vrijwel uitsluitend de Amerikaanse publicaties aan, en in enkele gevallen Br. Adm. of oorspronkelijke publicaties.

Catalogus van kaarten en boekwerken

In de catalogus zijn de zeekaarten geografisch gerangschikt en tevens volgens toenemende grootte der schalen, zodat kaarten op grotere schalen als regel volgen op die, waarop dezelfde terreingedeelten op kleinere schaal zijn weergegeven.

III. MEDEWERKING VERZOCHT VAN ALLE ZEEVARENDEN TOT HET ZOVEEL MOGELIJK OPGEVEN VAN LEEMTEN OF FOUTEN IN KAARTEN EN GIDSEN

Uit het behandelde op bladz. 9 en volgende is gebleken, dat in het algemeen zowel zeekaarten als zeemansgidsen, en dan voornamelijk voor de Oost Indische Archipel, nog voor veel verbetering vatbaar zijn, omdat de mogelijkheid bestaat, dat tijdens de opneming bestaande gevaren niet ontdekt zijn, of sindsdien wijzigingen hebben plaats gehad.

Ook al was het doenlijk het aantal opnemingsvaartuigen uit te breiden, dan zouden zij nog te kort schieten in de omvangrijke taak van een compleet stel moderne kaarten en zeemansgidsen te vormen en steeds geheel bij te houden. *Derhalve wordt daarvoor de krachtdadige hulp ingeroepen van alle zeevarenden.* Dringend wordt aanbevolen, zowel tijdens de vaart, als bij een verblijf ter rede of in een haven, zo mogelijk de kaarten en gidsen te vergelijken met de werkelijkheid en bevonden afwijkingen of toevoegingen te rapporteren. Echter is enkele vermelding, dat ergens verkleuring gezien of een eiland ontstaan is, dat de kustlijn of banken zijn uitgewerkt dan wel

strekking of lengte van een kustgedeelte onjuist is weergegeven, dat een hoofd is gebouwd of minder diepte is aangetroffen, dan de kaart geeft, absoluut onvoldoende. Herhaalde malen komt het voor, dat tengevolge van onvolledige rapporten, jarenlang gevaren nodeloos op de kaarten staan, *de scheepvaart tot omwegen gedwongen wordt* en een opnemingsvaartuig voor onderzoek dagen lang aan zijn werk wordt onttrokken, waarbij komt dat, hetgeen de één onder gunstige omstandigheden *toevallig* ziet, de ander dikwijls zelfs na grote inspanning niet vindt.

Aanbevolen wordt voor elke mededeling betreffende een afwijking der kaart zóveel gegevens te verzamelen, dat de wijziging met *zekerheid* in de kaart geplaatst kan worden, zich daarvan ter plaatse te overtuigen, en *alle verzamelde gegevens in te zenden.* Wordt door de rapporteur een kaartje of schets vervaardigd, dan moeten de ingezonden gegevens het mogelijk maken dit kaartje te controleren en zo nodig opnieuw samen te stellen. Het hydrografisch bureau, dat de verbeteringen moet aanbrengen, dient de gegevens, waarop zij berusten, te kunnen vergelijken en combineren met die, waaruit de kaart of gids is vervaardigd of met die, welke later binnenkomen.

Inzending enkel van een tekening of mededeling zonder die gegevens is onvoldoende en leidt hetzij tot terzijdestelling van niet te controleren aanwijzingen, dan wel tot blindelings overnemen daarvan, met het gevaar dat de kaarten niet *beter* worden maar *slechter.* Dat dit gevaar niet denkbeeldig is, heeft vergelijking van oude kaarten van de Oost Indische Archipel met de uitkomsten van stelselmatige opnemingen bewezen en is door nauwgezette zeevaarders, welke ook over oude kaarten beschikten, herhaalde malen ter plaatse vastgesteld. Het is zaak nieuwe kaarten voor dit gevaar te behoeden.

Als algemene regelen worden de navolgende punten onder de aandacht gebracht:

1°. Voor plaatsbepalingen komen in de eerste plaats in aanmerking: hoekmetingen met astronomische peiling, daarna hoekmetingen met een kompaspeiling, daarna kompaspeilingen alleen. Ook opgaven van „punten inéén" zijn zeer waardevol.

Bij koersen of peilingen opgeven of deze rechtwijzend of magnetisch zijn en de kompasfout verifiëren. Naast koersen en verheden, tijden van koersveranderingen vermelden. Afstandbepalingen, hetzij door een afstandmeter, hetzij door meting van bekende hoogten, zijn waardevol. Alle afzonderlijke metingen aldus inzenden. Bij bestekken vermelden of deze gegist of astronomisch zijn.

2°. *Bij het opmerken van verkleuringen zende men zo enigszins mogelijk een sloep ter onderzoek.* Bij lodingen *steeds datum en uur vermelden,* alsmede of de lodingen gecorrigeerd of ongecorrigeerd zijn voor de waterstand. Indien gedane lodingen wijzen op veranderde dieptelijnen, zo mogelijk de lodingen voortzetten tot aansluiting op de bestaande kaart is verkregen.

3°. Op in te zenden kaartjes of schetsen schaal, Noordrichting (met vermelding: magnetisch of rechtwijzend), jaartal, naam van het schip en van de samensteller aangeven. Zijn de kaartjes of schetsen gedeeltelijk overgenomen, dan dit vermelden en liefst het overgenomen gedeelte een andere kleur geven.

4°. Nummer, jaartal van uitgave (midden onder), hernieuwde uitgave (rechts onder) en druk (links onder) van de betrokken kaart, zo ook jaartal van uitgave van de betrokken Zeemansgids (en eventuële aanvullingsbladen) vermelden.

N.B. Alhoewel de boven gegeven richtlijnen bedoeld zijn voor rapporten, betreffende de uitgaven van de Afd. Hydrografie van het Ministerie van Marine, zijn zij eveneens van toepassing bij het indienen van rapporten betreffende uitgaven van de Britse Admiraliteit.

Verzocht wordt al deze mededelingen te richten aan de Afdeling Hydrografie van het Ministerie van Marine, Badhuisweg 171 te 's-Gravenhage of aan het Bureau Hydrografie van het Commandement der Zeemacht te Batavia.